

2271/80wo

exh. 26.5 04

(2)  
(Y)

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 743 028

(21) N° d'enregistrement national :

96 00035

(51) Int Cl<sup>6</sup> : B 60 J 10/04

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 03.01.96.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 04.07.97 Bulletin 97/27.(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : BILLARD CATHERINE — FR.

(72) Inventeur(s) :

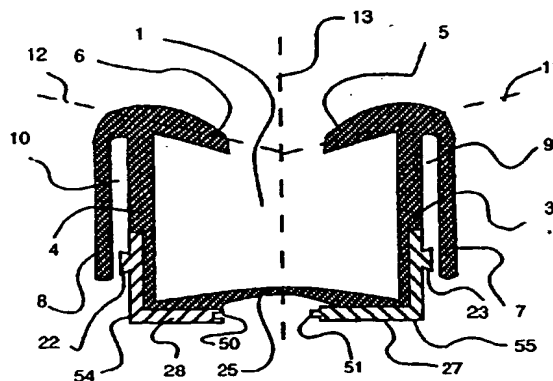
BEST AVAILABLE COPY

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : BREESE MAJEROWICZ.

(54) ELEMENT D'ETANCHEITE DESTINE NOTAMMENT A ETRE MONTE AUTOUR DES OUVERTURES DE  
PORTES DE VEHICULES AUTOMOBILES.

(57) La présente invention concerne un élément d'étanchéité destiné notamment à être monté autour des ouvertures de portes de véhicules automobiles et destiné à établir un contact avec une vitre, comportant un joint en caoutchouc, en matière plastique ou en un matériau élastique équivalent, présentant un canal (1) de section sensiblement en U dans lequel vient se positionner la vitre et une partie dorsale propre à venir se loger dans le logement prévu à cet effet dans la porte du véhicule, caractérisé en ce qu'il est composé de deux cadres (54, 55) moulés réunis sur deux côtés au moins par un joint surmoulé pour former un ensemble unique d'étanchéification de la surface vitrée.

aus Messung  
Kunststoff

Bem. für mich steht diese mit  
sich in Verbindung  
- beim Einbauelement des Kapseldeckels  
- eine mit einem anderen Teil

FR 2 743 028 - A1



**ÉLÉMENT D'ÉTANCHÉITÉ DESTINÉ NOTAMMENT À  
ÊTRE MONTÉ AUTOUR DES OUVERTURES DE PORTES DE  
VÉHICULES AUTOMOBILES**

La présente invention concerne un élément  
5 d'étanchéité destiné notamment à être monté autour des  
ouvertures de portes de véhicules automobiles et destinée à  
établir un contact avec une vitre coulissante ou fixe.

De tels éléments sont destinés à des véhicules  
automobiles, et plus généralement tout engin muni de glaces  
10 coulissantes ou fixes dont l'étanchéité est assurée par des  
coulisses horizontales et verticales comportant des lèvres  
venant s'appliquer sur les faces opposées des glaces, tout  
en autorisant la cas échéant le déplacement selon deux  
directions opposées, généralement suivant un axe vertical et  
15 en limitant les vibrations.

La structure porteuse, généralement la porte ou  
la carrosserie du véhicule, présente une ouverture entourée  
par un logement pour recevoir un joint en caoutchouc, en  
matière plastique ou en un matériau élastique équivalent. Ce  
20 joint présente habituellement un canal de section  
sensiblement en U dans lequel vient se positionner la vitre  
et une partie dorsale propre à venir se loger dans le  
logement prévu à cet effet dans la porte ou la carrosserie  
du véhicule.

25 Les joints sont généralement fabriqués par  
extrusion, technique qui permet de réaliser des éléments  
présentant des sections complexes. Cette technique ne permet  
toutefois que la fabrication d'éléments longitudinaux. De ce  
fait, les éléments d'étanchéité sont composés de pièces  
30 rectilignes raccordées par des éléments de jonction moulés.  
Ces éléments de jonction présentent des inconvénients sur le  
plan esthétique, car ils forment une discontinuité visible,  
ainsi que sur le plan de l'étanchéité, puisqu'ils créent une  
rupture des traitements d'amélioration du glissement, par  
35 flocage par exemple.

Des éléments d'étanchéité selon l'état de la technique sont par exemple décrits dans le brevet français FR2696379 divulguant un joint d'étanchéité pour vitres mobiles formé par deux profils respectivement avant et  
5 arrière réunis par une garniture centrale. Ce joint est assemblé avant l'incorporation sur le véhicule. Les zones de raccordement constituent des points d'affaiblissement. Le joint peut de se fait se rompre au moment de la mise en place sur le véhicule.

10 On a également proposé des joints à section constante permettant une fabrication par extrusion, dont la souplesse est suffisante pour permettre une mise en place sous la forme d'un cordon d'étanchéité venant entourer la partie supérieure de l'ouverture. Un tel joint nécessite  
15 toutefois des pièces complémentaires telles que des lêcheurs pour les bords inférieurs de l'ouverture. L'assemblage de tels joints est de ce fait relativement complexe et présente les inconvénients précités.

L'objet de la présente invention est de remédier  
20 aux inconvénients des éléments d'étanchéité selon l'état de la technique en proposant un élément d'étanchéité solide, de faible coût de fabrication et évitant toute discontinuité tant esthétique que mécanique.

A cet effet, l'invention concerne un élément  
25 d'étanchéité comportant un joint en caoutchouc, en matière plastique ou en un matériau élastique équivalent, présentant un canal de section sensiblement en U dans lequel vient se positionner la vitre coulissante et une partie dorsale propre à venir se loger dans le logement prévu à cet effet  
30 dans la porte du véhicule, caractérisé en ce qu'il est composé de deux cadres moulés réunis sur deux côtés au moins par un joint surmoulé pour former un ensemble unique d'étanchéification de la surface vitrée. Les cadres moulés s'étendent sur une partie au moins du pourtour de  
35 l'ouverture. Ils peuvent éventuellement être réalisés sous forme de plusieurs tronçons rigides adjacents et raccordés

par le joint surmoulé pour former un ensemble déformable temporairement pour la mise en place dans le logement destiné à le recevoir.

Les cadres moulés sont préférentiellement réalisés en une matière recyclable de préférence une matière plastique, notamment une matière thermoplastique à haute résistance thermique et sont réunis par un joint surmoulé en un matériau de moindre dureté que celle du matériau constituant lesdits cadres. Ce mode de réalisation est particulièrement avantageux par rapport aux problèmes de recyclage des matériaux. Les matières thermoplastiques sont en effet beaucoup plus facilement recyclables que le caoutchouc ou EPDM. Les éléments d'étanchéité selon l'invention permettent une meilleure récupération des matériaux et donc un meilleur respect des normes en matière de protection de l'environnement.

Selon un mode de réalisation préféré, les deux cadres présentent une section en "L". Ce mode de réalisation permet une fabrication facile par moulage.

Selon une variante, les deux cadres comportent en outre un montant transversal présentant une section en "T".

Selon une autre variante avantageuse, les cadres présentent des protubérances latérales pour le clipsage dans le logement prévu sur la porte pour recevoir les éléments d'étanchéité.

Selon une autre variante avantageuse, les cadres sont coupés en un endroit par une incision.

Cette incision autorise une déformation temporaire du cadre au moment de l'intégration en force dans la porte du véhicule.

Selon un mode de réalisation préféré, les deux cadres sont reliés sur deux côtés au moins par un joint en caoutchouc, en matière plastique ou en un matériau élastique équivalent, présentant un canal de section sensiblement en "U" dans lequel vient se positionner la vitre coulissante et

une partie dorsale propre à venir se loger dans le logement prévu à cet effet dans la porte du véhicule. Le fond du canal présente, lorsque l'élément d'étanchéité est positionné dans le logement de la porte, un plissement de section transversale faisant saillie à l'intérieur du canal en "U" de manière à ce que le bord de la vitre coulissante vient s'appuyer sur la crête de ladite plissure.

Avantageusement, le plissement du fond (2) présente une forme en "Ω".

Selon une variante, les montants transversaux sont reliés par un joint définissant de chaque côté un canal en "U".

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit, faisant référence aux dessins annexés se rapportant à des exemples non limitatifs de réalisation, où :

- la figure 1 représente une vue de face d'une porte de véhicule ;
- la figure 2 représente une vue de l'élément d'étanchéité selon l'invention selon une coupe transversale A-A', B-B' ou C-C' ;
- la figure 3 représente une vue de l'élément d'étanchéité en position dans la porte du véhicule selon une coupe transversale A-A', B-B' ou C-C' ;
- la figure 4 représente une vue de l'élément d'étanchéité selon l'invention selon une coupe transversale D-D' ;
- la figure 5 représente une vue de l'élément d'étanchéité en position dans la porte du véhicule selon une coupe transversale D-D' ;
- la figure 6 représente une vue de face d'une porte de véhicule coupé comportant une glace coulissante et une glace de custode ;
- la figure 7 représente une vue de l'élément d'étanchéité selon l'invention selon une coupe transversale E-E' ;

- la figure 8 représente une vue de l'élément d'étanchéité en position dans la porte du véhicule selon une coupe transversale E-E' ;

La figure 1 représente une vue schématique de la porte du véhicule. La porte (51) présente une découpe (52) délimitée par un logement (53) destiné à recevoir l'élément d'étanchéité. L'élément d'étanchéité est composé de deux cadres (54, 55) dont la forme et la dimension correspondent à celles du logement (53). Ces cadres (54, 55) sont réalisés par moulage d'une matière thermoplastique. Ils présentent une entaille (56) qui permet de déformer temporairement l'élément d'étanchéité, pour la mise en place dans son logement.

La figure 2 représente une vue de l'élément d'étanchéité selon l'invention selon l'une des coupes transversales A-A', B-B' ou C-C'. La section des cadres (54, 55) présente la forme générale d'un "L". Ces deux cadres (54, 55) sont réunis par un joint en caoutchouc formé par surmoulage et qui définit un canal central (1) présentant une section en "U", délimité par un fond (2) et par deux parois latérales (3, 4). Les parois latérales (3, 4) sont surmontées par des lèvres (5, 6) pouvant s'appuyer sur les surfaces internes et externes de la glace coulissante. Le joint présente par ailleurs des prolongements latéraux (7, 8) sensiblement parallèles aux parois latérales (3, 4) et définissant entre ces dernières une nervure (9, 10) parallèle au canal (1), dans lesquels viendront se positionner les flancs du logement de la porte destinés à recevoir le joint.

Les plans médians (11, 12) forment avec le plan de symétrie (12) du joint un angle de l'ordre de 75 degrés, les deux plans (11, 12) convergent vers le centre du canal (1). Les surfaces intérieures du canal en "U" peuvent être traitées de manière connue par flocage, par un revêtement ou par tout autre procédé facilitant le glissement des glaces.

Avant que le joint ne soit positionné dans son logement, le fond (2) est plat dans l'exemple de réalisation décrit. La largeur du joint est supérieure à la largeur du logement destiné à la recevoir. De ce fait, lorsque le joint

5 est positionné dans son logement, il est déformé latéralement comme indiqué par les flèches F1 et F2, et le fond (2) se déforme comme représenté en hachures fines sur la figure 1, le centre du canal (2) se déformant vers l'intérieur du canal en "U" comme indiqué par la flèche F3.

10 Le fond présente alors un plissement (14). Ce plissement (14) fait saillie vers l'intérieur du canal en "U" et présente une forme générale en "Ω". La crête (15) viendra s'appuyer sur le bord de la vitre (16) comme représenté en figure 2. La porte présente un logement délimité

15 latéralement par deux flancs (17, 18) sur lesquels viennent se positionner les rainures (9, 10). La largeur de ce logement est inférieure à la largeur du joint au repos, ce qui provoque l'écrasement transversal et produit la déformation du fond (2) en forme de plissure en "Ω" dont la

20 crête (15) vient s'appuyer contre le bord de la vitre (16). Ce bord écrase légèrement la plissure (14) qui vient assurer l'étanchéité et le positionnement latéral de la glace (16). Les deux cadres (54, 55) sont écartés lors du surmoulage, de telle sorte que les branches inférieures (27, 28) sont

25 reliées par une membrane (25) réalisée par surmoulage, et présentant au repos préférentiellement un aspect légèrement bombé. Les bords latéraux inférieurs (50, 51) des pièces (54, 55) sont de forme complémentaire de manière à ce que les deux pièces puissent se raccorder et former une embase

30 monobloc lorsque l'élément d'étanchéité est en place.

La figure 3 représente une vue en coupe de l'élément d'étanchéité lorsqu'il est mis en place dans son logement. Lorsque l'élément d'étanchéité est mis en place dans le logement de la porte prévu à cet effet, les deux

35 pièces (54, 55) en "L" sont rapprochées, ce qui provoque une déformation de la membrane (25) comme représentée en figure

3. La membrane (25) formant le fond du canal (1) en "U" présente alors une plissure dont la section transversale est en forme de "Ω". Les deux cadres (54, 55) présentent par ailleurs des protubérances (22, 23) permettant le clipsage dans des cavités prévues à cet effet dans le logement de la porte destiné à recevoir l'élément d'étanchéité.

Bien entendu, de telles protubérances de clipsage peuvent également être prévues directement sur les surfaces extérieures des parois latérales du canal en "U" ou sur les prolongements latéraux.

La figure 6 représente une vue de face d'une réalisation pour un véhicule de type "coupé". Les cadres présentent une première ouverture (60) pour recevoir une glace coulissante et une deuxième ouverture (61) pour recevoir une glace de custode fixe. Les cadres présentent une partie périphérique (64) coupée par une fente (63) permettant une déformation au moment de son positionnement dans le logement destinée à le recevoir. Les cadres comportent en outre un montant transversal (65) séparant la partie vitrée mobile (60) de la partie vitrée fixe (61). La partie périphérique du cadre présente une section en "L" comme précédemment décrit pour les éléments d'étanchéité destinés à recevoir uniquement une glace mobile. Les montants transversaux (64) des cadres présentent une section en "T" et sont surmoulés d'un côté par un joint permettant le coulisement d'une glace mobile, et de l'autre côté par un joint pour le maintien d'une glace de custode fixe.

Les figures 7 et 8 représentent des vues en coupe transversale selon le plan de coupe E-E' respectivement avant et après la mise en place dans le logement destiné à recevoir le joint d'étanchéité.

L'élément d'étanchéité présente au niveau du montant transversal (64) les deux parties du cadre moulées en matière plastique (30, 31) présentant une section en "T", surmoulée d'un côté avec un joint conforme à ceux précédemment décrit, et de l'autre côté par un joint pour



une vitre fixe. Ce joint est par exemple formé de deux lèbres (32, 33) et de parois latérales (34, 35) définissant un canal central (36). Le fond présente deux demi-bourrelets (37, 38) saillant vers l'intérieur du canal (36). Lorsque  
5 les deux parties latérales sont rapprochées, ces demi-bourrelets (37, 38) viennent se rencontrer pour former une zone d'appui du bord de la glace fixe. La barre transversale des pièces (30, 31) en "T" sert de montants de séparation de la glace coulissante et de la glace fixe. Bien entendu, ce  
10 type d'élément d'étanchéité pourrait également être employé pour la liaison de deux glaces coulissantes.

L'invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple non limitatif. L'homme du métier sera à même de réaliser différentes variantes sans pour autant sortir du  
15 cadre de l'invention.

**REVENDEICATIONS**

1 - Elément d'étanchéité destinée notamment à être montée autour des ouvertures de portes de véhicules automobiles et destinée à établir un contact avec une vitre, comportant un joint en caoutchouc, en matière plastique ou en un matériau élastique équivalent, présentant un canal (1) de section sensiblement en U dans lequel vient se positionner la vitre et une partie dorsale propre à venir se loger dans le logement prévu à cet effet dans la porte du véhicule, caractérisé en ce qu'il est composé de deux cadres (54, 55) moulés réunis sur deux côtés au moins par un joint surmoulé pour former un ensemble unique d'étanchéification de la surface vitrée.

2 - Elément d'étanchéité selon la revendication 1 caractérisé en ce que les deux cadres sont formés par moulage d'une matière thermoplastique et sont réunis par un joint surmoulé en un matériau de moindre dureté que celle du matériau constituant lesdits cadres (54, 55).

3 - Elément d'étanchéité selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que les deux cadres présentent une section en "L".

4 - Elément d'étanchéité selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les deux cadres comportent en outre un montant transversal.

5 - Elément d'étanchéité selon la revendication 4 caractérisé en ce que le montant transversal (65) présente une section en "T".

6 - Elément d'étanchéité selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les cadres présentent des protubérances latérales pour le clipsage dans le logement prévu sur la porte pour recevoir les éléments d'étanchéité.

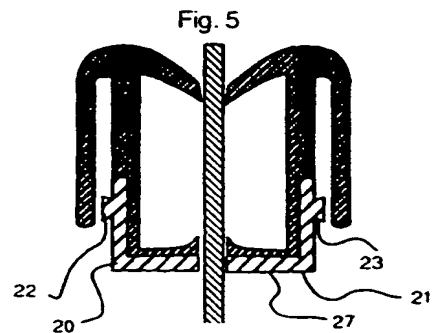
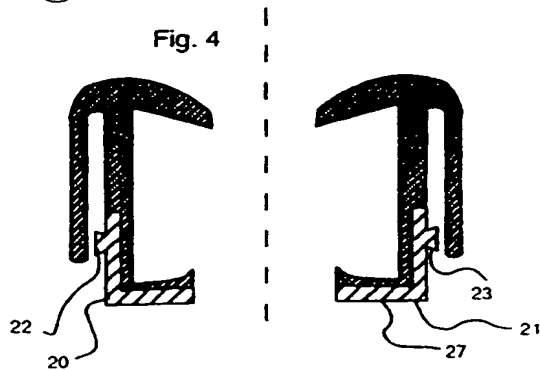
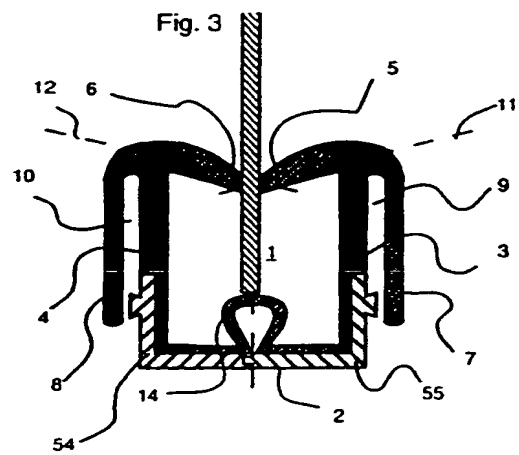
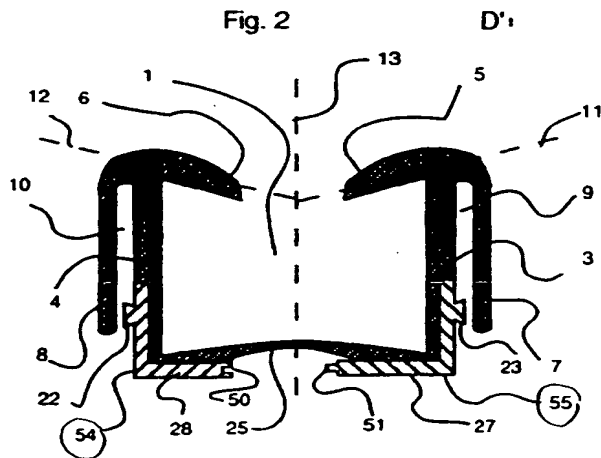
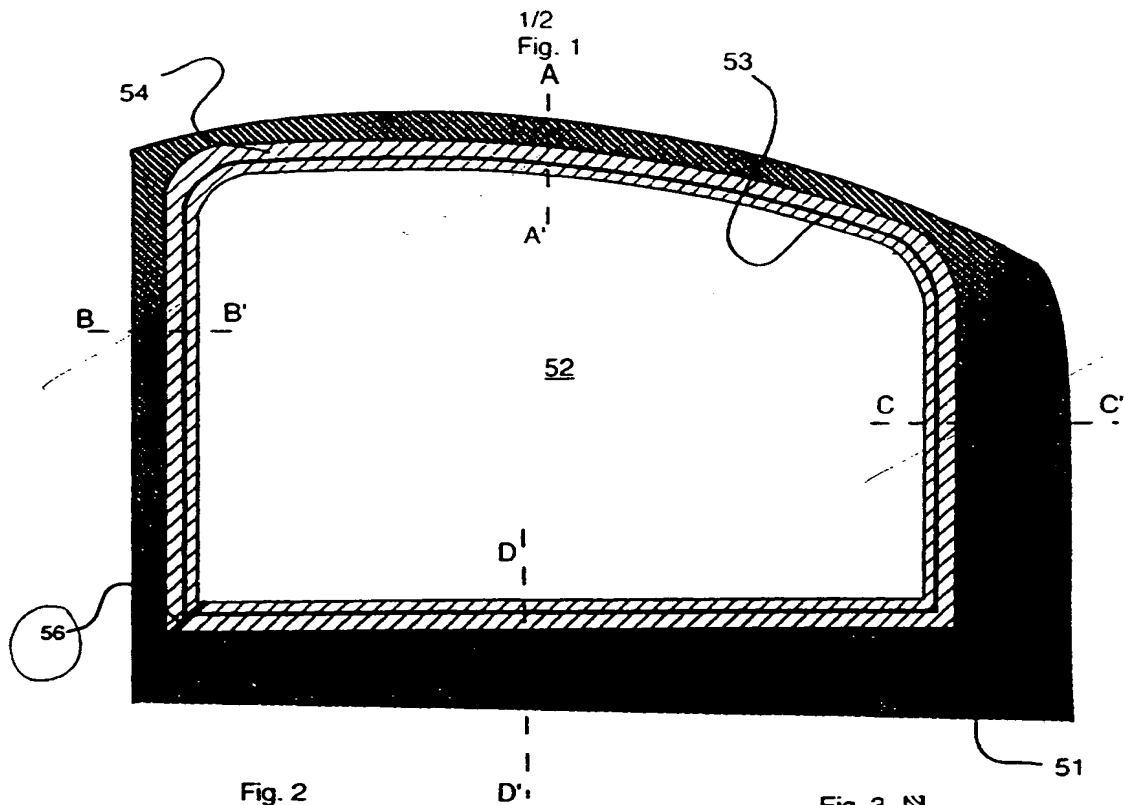
7 - Elément d'étanchéité selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les cadres sont coupés en un endroit par une incision (63, 56).

8 - Elément d'étanchéité selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les deux cadres sont reliés sur deux côtés au moins par un joint en caoutchouc, en matière plastique ou en un matériau élastique équivalent, présentant un canal (1) de section sensiblement en "U" dans lequel vient se positionner la vitre coulissante et une partie dorsale propre à venir se loger dans le logement prévu à cet effet dans la porte du véhicule. le fond du canal (1) présentant, lorsque l'élément d'étanchéité est positionné dans le logement de la porte, un plissement de section transversale faisant saillie à l'intérieur du canal (1) en "U" de manière à ce que le bord de la vitre coulissante vient s'appuyer sur la crête de ladite plissure.

9 - Elément d'étanchéité selon la revendication 8 caractérisé en ce que le plissement du fond (2) présente une forme en "Ω".

10 - Elément d'étanchéité selon la revendication 4 et la revendication 8 ou 9 caractérisé en ce que les montants transversaux sont reliés par un joint définissant de chaque côté un canal en "U".

11 - Elément d'étanchéité selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les deux cadres sont formés par une pluralité de tronçons rigides juxtaposés raccordés par le joint surmoulé.



2/2  
Fig. 6

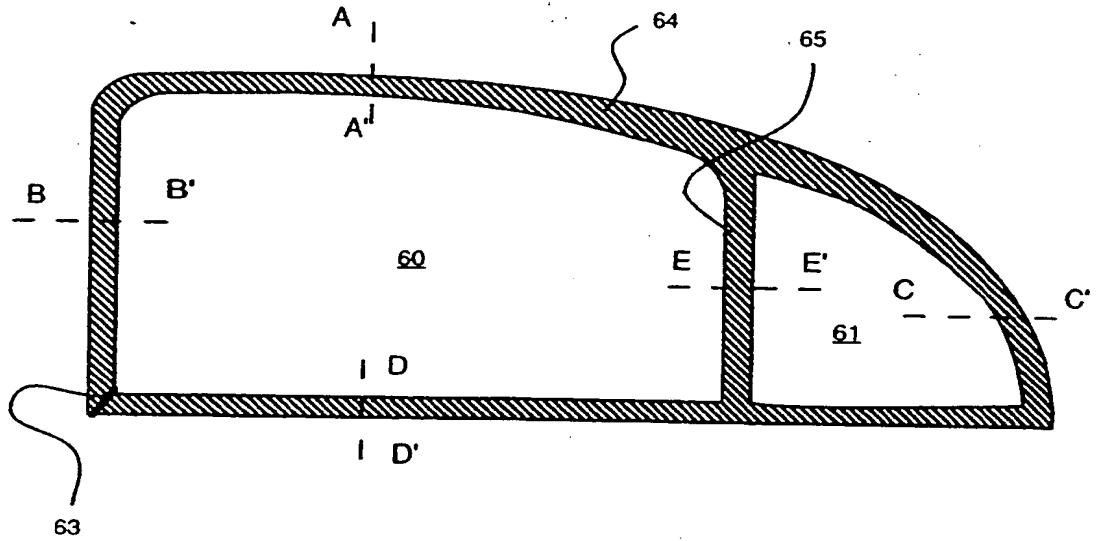


Fig. 7

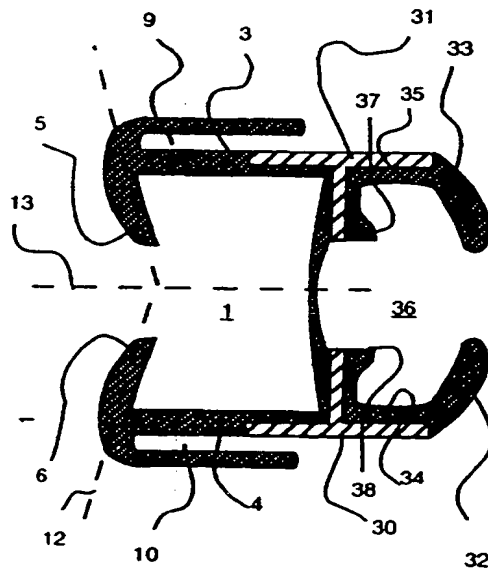
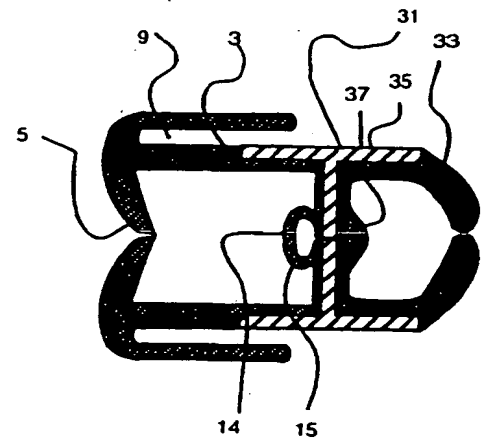


Fig. 8



**INSTITUT NATIONAL**  
**de la**  
**PROPRIETE INDUSTRIELLE**

Nº d'enregistrement  
national

# RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FA 522325  
FR 9600035

**UPO FORM 1503 01.82 (PO4C13)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

